

E-BÜLTEN
SAYI 26
MART 2020

TARIMSAL ÜRÜN İZLEME ve VERİM TAHMİN BÜLTENİ



Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü
Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Merkezi

TARIMSAL ÜRÜN İZLEME ve VERİM TAHMİN BÜLTENİ

**Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü**

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Merkezi

TARIMSAL ÜRÜN İZLEME VE VERİM TAHMİNİ BÜLTENİ

SAYI:26, MART-2020

Bu Bülten Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü,
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü – Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Merkezi' nin
aylık bir yayınıdır.

e-Bülten

<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tarlabitkileri/Menu/71/Bulten> ve <https://www.tagem.cbs.gov.tr>
adresinden online olarak takip edilebilir.

ANALİZLER ve RAPORLAMA

Dr.Murat Güven Tuğaç (CBS & UA)

Belgin Alsancak Sırlı (CBS & UA)

Harun Torunlar (CBS & UA)

Dr.Ediz Ünal (CBS & UA)

Sinem Ataker Bayrak (CBS & UA)

YAYIN KURULU

Dr. Murat Güven Tuğaç (Böl. Bşk.)

Dr. Armağan Karabulut Aloe

Belgin Alsancak Sırlı

BASIM YERİ

Tarım ve Ormanlık Bakanlığı - Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı

GRAFİK TASARIM

Nuray Kinsiz

İLETİŞİM

E-posta: cbs.tagem@tarimorman.gov.tr

Adres: Gayret Mah. Şehit Cem Ersever Cad. Yenimahalle Tarım Kampüsü
Biyoteknoloji Araştırma Merkezi, Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Merkezi,

Yenimahalle / Ankara

Tel: 0312 343 10 50 / 2418 - 2410

MİSYONUMUZ

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın bilimsel araştırmalar kurumu olan Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü'ne bağlı CBS ve UA Merkezi olarak; yenilikçi coğrafi bilgi ve teknolojilerinin tarımla entegrasyonunu ülkemiz koşullarında bilimsel olarak araştırıp-geliştirerek Türk Tarım Politikalarına destek olmaktadır.

İklim verileri, Tarım ve Orman Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğünden temin edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ	4
II. UZAKTAN ALGILAMA İLE BİTKİ GELİŞİMİNİN İZLENMESİ	5
III. İKLİM DEĞERLENDİRMELERİ	10
III. a) 2020 MART AYI YAĞIŞ DEĞERLENDİRMELERİ	10
III. b) 2020 MART AYI SICAKLIK DEĞERLENDİRMELERİ	15
IV. ÜRÜN VERİM TAHMİNİ	19
V. MART AYI GENEL DEĞERLENDİRMESİ	25

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Mart 2020 Bitki Vejetasyon Gelişimi / Durumu (NDVI) Haritası.....	5
Şekil 2. Mart 2020 NDVI Anomali Haritası.....	6
Şekil 3. Mart 2020 Vejetasyon Durum İndisi.....	6
Şekil 4. İç Anadolu Bölgesi'nde (Ankara - Konya - Sivas - Yozgat) Mart ayı NDVI değişimleri.....	7
Şekil 5. Akdeniz Bölgesi'nde (Adana - Hatay) Mart ayı NDVI değişimleri.....	7
Şekil 6. Marmara Bölgesi'nde (Edirne - Tekirdağ - Bursa - Çanakkale) Mart ayı NDVI değişimleri.....	8
Şekil 7. Karadeniz Bölgesi'nde (Samsun - Trabzon) Mart ayı NDVI değişimleri.....	8
Şekil 8. Ege Bölgesi'nde (Aydın - Manisa - İzmir - Muğla) Mart ayı NDVI değişimleri.....	9
Şekil 9. Doğu Anadolu Bölgesi'nde (Elazığ - Malatya) Mart ayı NDVI değişimleri.....	9
Şekil 10. Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde (Diyarbakır - Urfa) Mart ayı NDVI değişimleri.....	10
Şekil 11. Mart 2020 Aylık toplam yağış dağılımı.....	11
Şekil 12. Mart 2020 - Mart 2019 ayları yağış farkı dağılımı.....	11
Şekil 13. Mart 2020 - Uzun yıllar Mart ayı yağış farkı dağılımı.....	12
Şekil 14. Sezonluk (2019 - 2020) toplam yağış dağılımı.....	13
Şekil 15. Sezonluk (2019 - 2020) - Uzun yıllar sezonluk yağış farkı dağılımı.....	14
Şekil 16. Mart 2020 Aylık ortalama sıcaklık (°C) dağılımı.....	16
Şekil 17. Mart 2020 Uzun yıllar Mart ayı ortalama sıcaklık farkı (°C) dağılımı.....	16
Şekil 18. Mart 2020 Maksimum sıcaklık (°C) dağılımı.....	17
Şekil 19. Mart 2020 Maksimum Sıcaklık-Uzun yıllar Mart ayı Maksimum sıcaklık farkı (°C) dağılımı.....	18
Şekil 20. Mart 2020 Aylık ortalama minimum sıcaklık (°C) dağılımı.....	18
Şekil 21. Mart 2020 Minimum Sıcaklık - Uzun yıllar Mart ayı Minimum sıcaklık farkı (°C) dağılımı.....	19
Şekil 22. 2019-2020 Tarım Yılı ve Uzun Yıllar Ortalama (2007-2018) Su yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırma Haritası.....	20
Şekil 23. 2019-2020 Tarım Yılı ve Geçen Yıllık Su Yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırması.....	20
Şekil 24. Mart 2020 Buğday Verim Tahmini Haritası.....	24
Şekil 25. Mart 2020 Buğday Verimlerinin Uzun Yıllar Ortalamalarına Göre Değişimleri.....	24

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. 2019-2020 Üretim Dönemi 31 Mart İtibariyle Yağış Durumu (mm).....	15
Tablo 2. 2019 yılı buğday verim tahmini ve normale göre kıyaslanması *.....	21

MART AYI UZAKTAN ALGILAMA İLE BİTKİ GELİŞİM RAPORU

I. GİRİŞ

Sürdürülebilir gıda güvenliğinin sağlanması tarımsal ürünlerin alana özgü zamansal izlenmesi ile mümkün olabilmektedir. Ürünün ekimden hasada kadar olan üretim aşaması sürekli bir takip gerektirir. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama (CBS & UA) teknolojileri tarımsal ürünlerin gelişimlerinin izlenmesini ve modellenmesini daha hızlı ve kolay hem de geniş alanlarda sağlayarak, arazi kontrol desteği eşliğinde güncel ve doğru bilgi üretilebilmesini mümkün kılmaktadır. Sürekli gelişim ve değişim gösteren bu teknolojinin kullanımı ile giderek artan doğrulukta verim ve rekolte tahmini, tarımsal kuraklık ve ürün gelişiminin izlenmesi, tarımsal üretim alanlarının belirlenmesi konularında veri üretilmesi sağlanmaktadır.

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Bölümü tarafından ürün gelişim dönemi boyunca aylık olarak hazırlanan bu rapor ile Bakanlık İzleme Erken Uyarı ve Tahmin Komitesine ve karar vericilerine düzenli bilgi akışı sağlanmaktadır. CBS ve UA verileri ile yağış azalması, yağışın sezon içinde dağılım dengesizliği, sıcaklık anomalisi vb. iklimsel faktörler sonucu bitki gelişimi ve yoğunluğundaki değişimlerin uydu verilerinden üretilen vejetasyon indeksleri aracılığıyla (NDVI) izlenmesi ile tarımsal açıdan meydana gelebilecek riskler ve bölgesel olumsuzluklar önceden belirlenebilmekte ve buna bağlı olarak verim öngörülleri yapılabilmektedir.

Bitkilerin güneş ışığına karşı göstermiş olduğu kendine özgü yansıma ve soğurma özellikleri, kendi fizyolojik faaliyetlerinin bir sonucudur. Bitkiler fotosentez için güneş ışığının kırmızı dalga boyunu (630-690 nm) soğururlarken, yakın kızıl ötesi dalga boyunu (790-900 nm) geri yansıtırlar. Bitkilerin sahip olduğu bu ayırt edici spektral özellikler, gözlem uyduları tarafından kolaylıkla algılanarak vejetasyon indis verilerinin üretilebileceği uydu görüntülerine dönüştürülebilmektedir. Bu kapsamda en çok kullanılan indislerden birisi olan Normalize Edilmiş Vejetasyon İndeksi (NDVI), bitkinin fenolojik gelişimine göre onun canlılığını ve yoğunluğunu ifade eden nümerik bir değerdir. NDVI; iklim, arazi özellikleri ve yetiştirme tekniği uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerinin bitki örtüsü üzerindeki etkisini gösteren en önemli vejetasyon indisidir. NDVI değeri, -1 ile +1 arasında değişirken, değer artmasıyla birlikte vejetasyonun canlılığı da artmaktadır. Bitki gelişiminin sağlıklı olarak devam etmesi ürün veriminde pozitif bir etkinin olacağını göstermektedir.



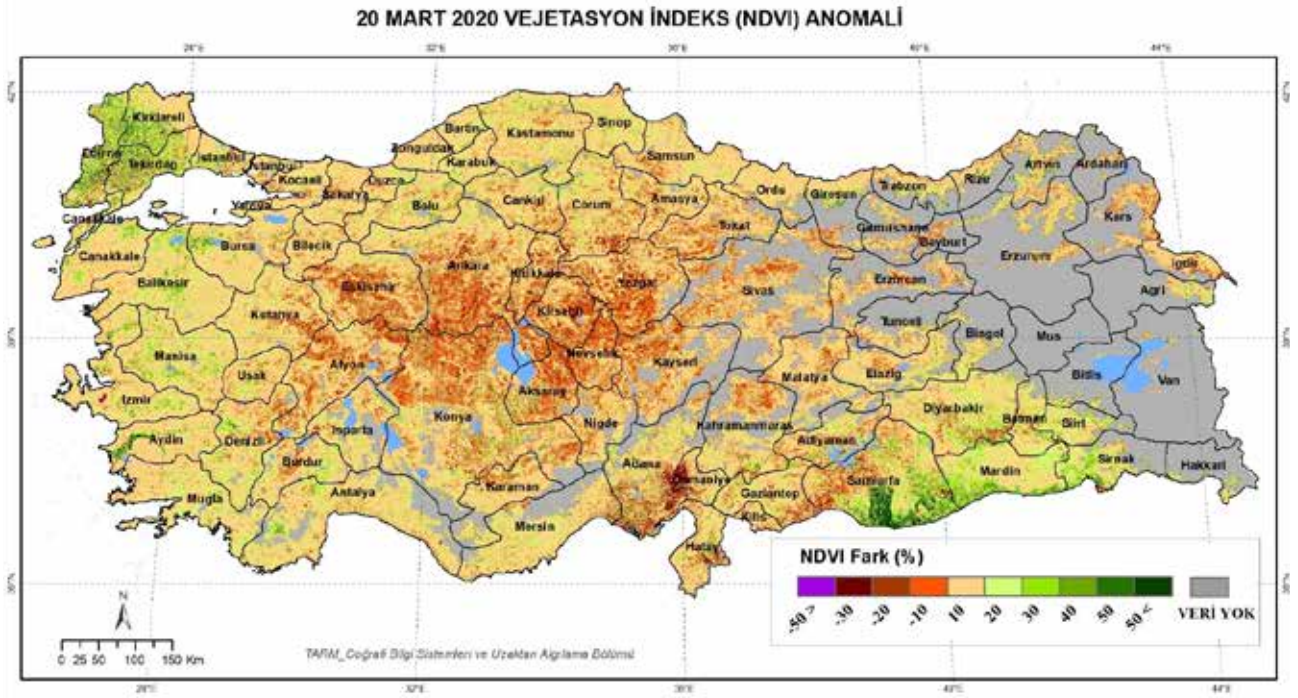
II. UZAKTAN ALGILAMA İLE BİTKİ GELİŞİMİNİN İZLENMESİ

Modis - Terra uydu görüntülerinden elde edilen NDVI (vejetasyon indeksi) verileri bitki örtüsü gelişiminin veya durumunun izlenmesinde kullanılmaktadır (Şekil 1). Bu bülten kapsamında vejetasyondaki değişimler 15 günlük zamansal aralıkta takip edilmektedir. Bununla birlikte, dönemsel olarak elde edilen NDVI verileri ile aynı tarih aralığındaki uzun yıllar (2000-2020) NDVI verileri karşılaştırılarak uzun yıllar ortalamasından sapma (anomali) haritası elde edilmektedir. Haritada sarıdan kırmızı tonlara doğru renkler uzun yıllar ortalamasına (normal) göre vejetasyon canlılığında azalmayı veya bitki gelişimindeki gecikmeyi açık yeşilden koyu yeşile doğru renkler vejetasyon canlılığında normale göre artış veya bitki gelişiminin iyi olduğunu göstermektedir (Şekil 2). Türkiye haritasındaki gri renkler ise mevcut tarih itibariyle bulutlu bölgeleri veya mevsim nedeniyle (kar ve soğuk) vejetasyon verisinin olmadığı yerleri işaret etmektedir. 20 Mart 2020 tarihli uydu görüntüsünden elde edilen bitki gelişim indisine göre, Mart ayında vejetasyon gelişimi Karadeniz kıyı şeridi ile Ege bölgesi ve iç Ege'de, Akdeniz bölgesinde ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde Şanlıurfa ve Mardin'in sınıra yakın bölgelerinde yoğun olarak görülmektedir (Şekil 1).

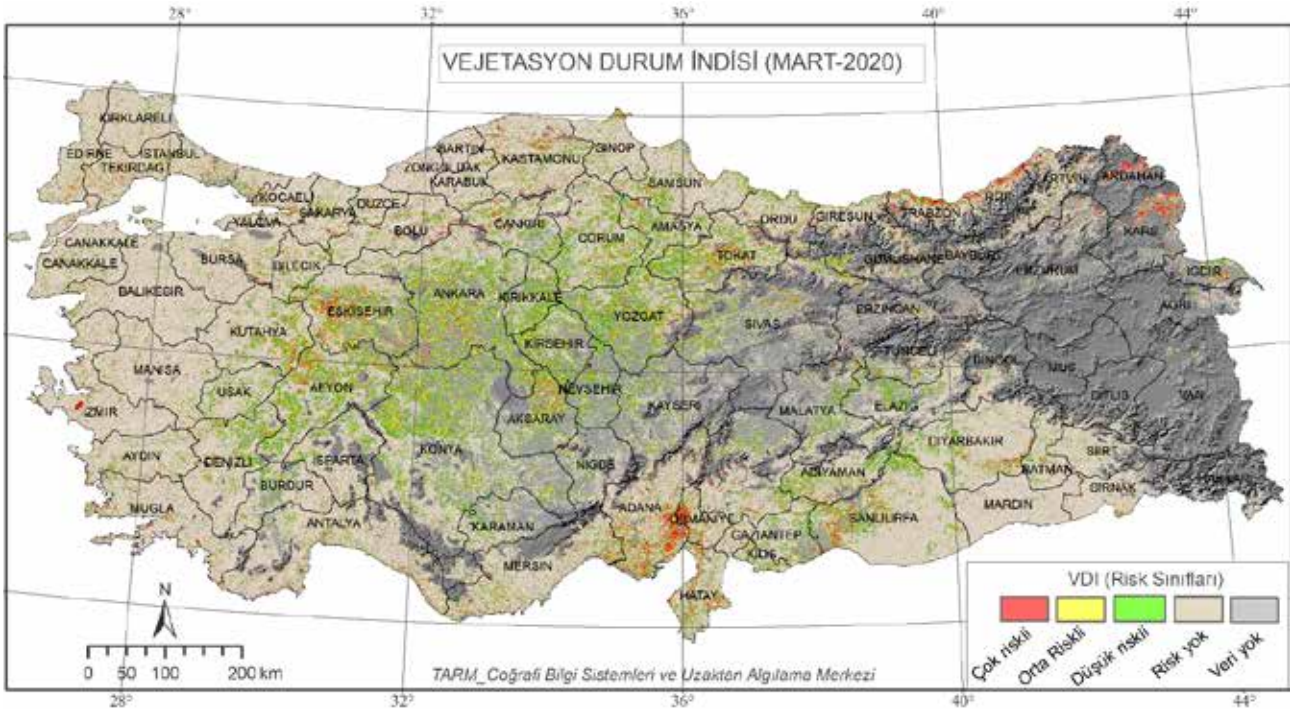


Şekil 1. Mart 2020 Bitki Vejetasyon Gelişimi / Durumu (NDVI) Haritası

Uzun yıllar vejetasyon gelişim haritasına göre Şubat ayında görülen vejetasyona paralel olarak Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Şanlıurfa, Mardin arası Harran ovasında, Diyarbakır-Batman-Siirt arasında belli bölgelerde vejetasyon gelişimi daha belirgin olarak gözlenmektedir. Ayrıca İzmir, Aydın ve Balıkesir arasındaki bölgelerde de vejetasyon gelişiminin uzun yıllar ortalamasına göre nispeten fazla olduğu gözlenmektedir (Şekil 2). Orta Anadolu bölgesinde Konya, Aksaray arasında; Akdeniz bölgesinde Antalya'nın yüksek yerlerinde vejetasyon gelişimi uzun yıllara göre nispeten artış göstermektedir. Edirne-Kırklareli-Tekirdağ arasında da bitki gelişiminin uzun yıllara göre nispeten artış gösterdiği gözlenmektedir. İklim koşulları bölgelere göre değişim gösterdiğinden sıcaklığa bağlı olarak bu bölgelerimizde vejetasyon gelişiminin başlaması normal karşılanmaktadır. Uzun yıllar göre vejetasyon indisi ile karşılaştırıldığında, Orta Anadolu Bölgesi'nde bitki gelişiminin normale göre geride olduğu, düşük ve orta riskli alanların yer aldığı gözlenmiştir (Şekil 3).



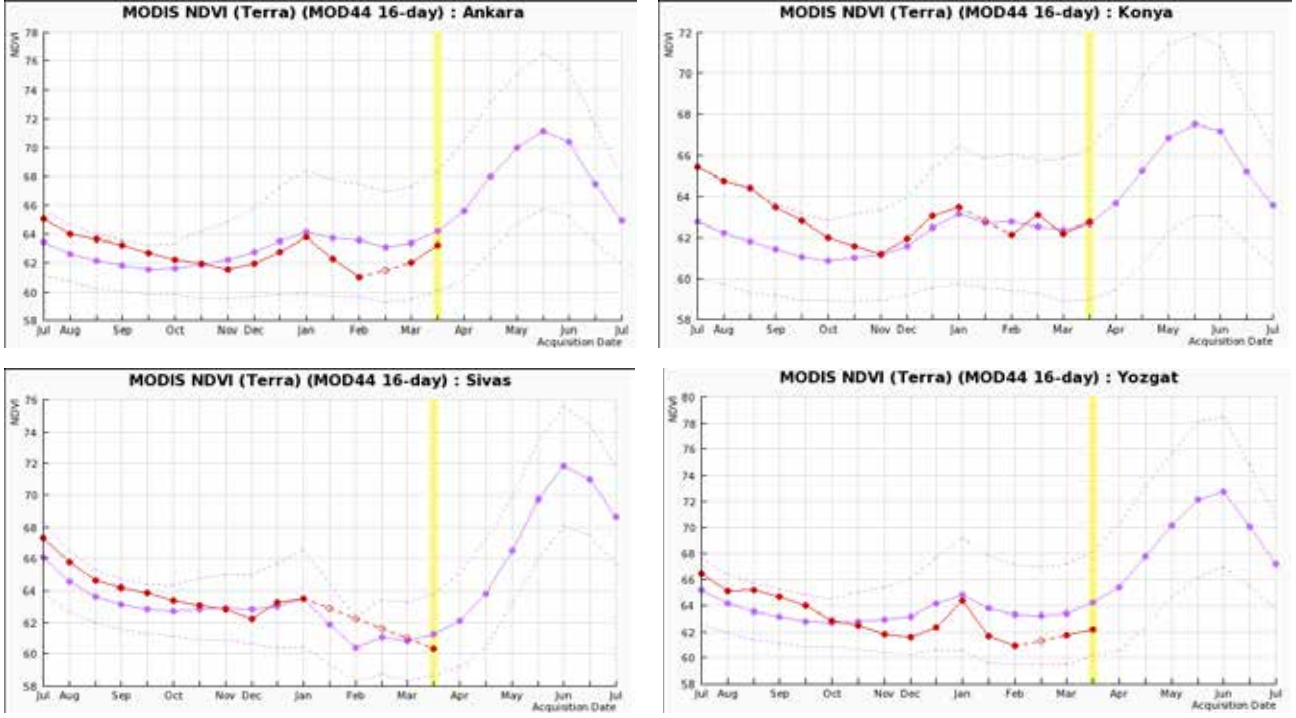
Şekil 2. Mart 2020 NDVI Anomali Haritası



Şekil 3. Mart 2020 Vejetasyon Durum İndisi

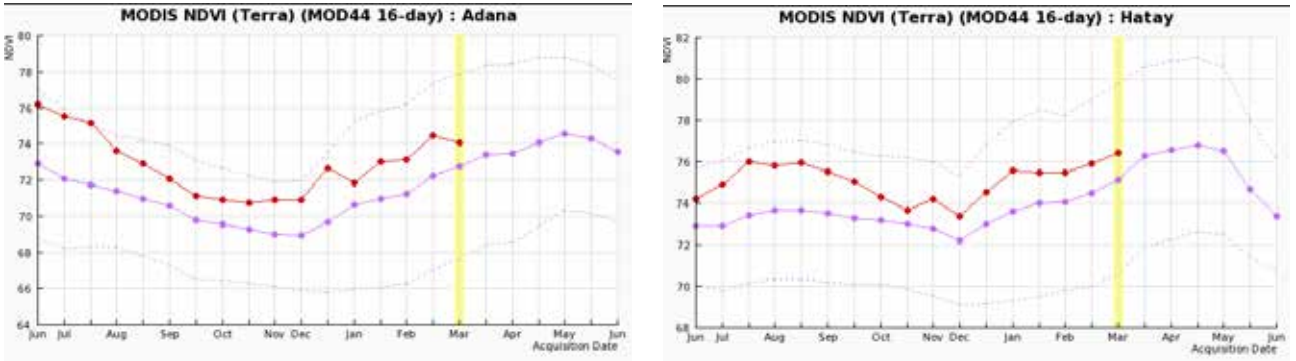
Grafiklerle zamansal olarak NDVI değişiminin takibi ve alansal olarak NDVI değerlerindeki değişimlerin belirlenmesi erken uyarı açısından önemlidir. Bu amaçla hazırlanan zamansal değişim grafikleri aşağıda görülmektedir. Grafik verileri il sınırları esas alınarak ilin tamamındaki ortalama NDVI değişimini göstermektedir. İl grafiklerinde ilin güncel NDVI verisi (kırmızı çizgi) ve 2000-2020 arası ortalama NDVI verisi (mor renkli) görülmektedir. 5 - 20 Mart 2020 tarihlerine ait NDVI verileri iller bazında aşağıda değerlendirilmiştir.

İç Anadolu Bölgesi'nde; Ankara ilinde Mart ayı başında normal değerinin altında olan vejetasyon değeri, ayın ortalarına doğru yükselerek normal değere yaklaşmıştır. Konya ilinde ise Mart ayı başında normal değerinin hemen altında olan vejetasyon değeri, ayın ortalarına doğru artarak normal değerinde seyretmiştir. Sivas ilinde ay başında normal değerinde seyreden vejetasyon değeri, ayın ortalarına doğru düşerek normal değerinin altında görülmüştür. Yozgat ilinde ise vejetasyon değeri ay başından itibaren normal değerinin altında görülmüştür.



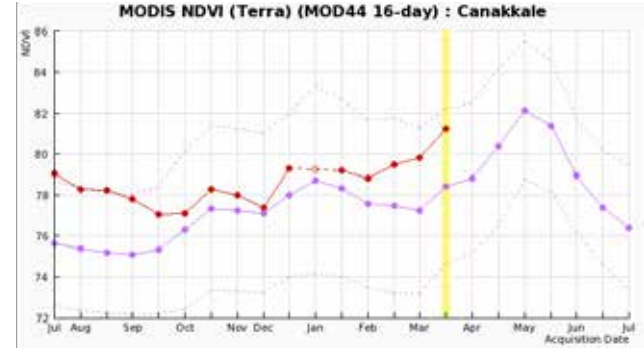
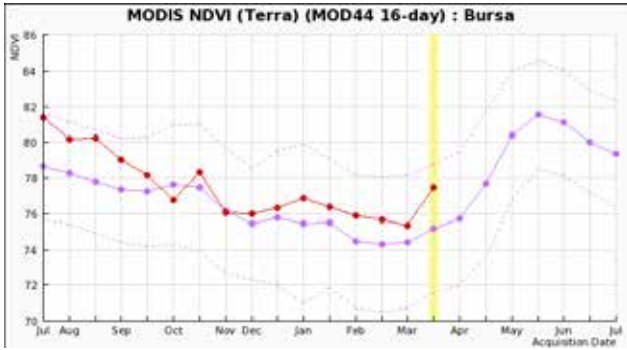
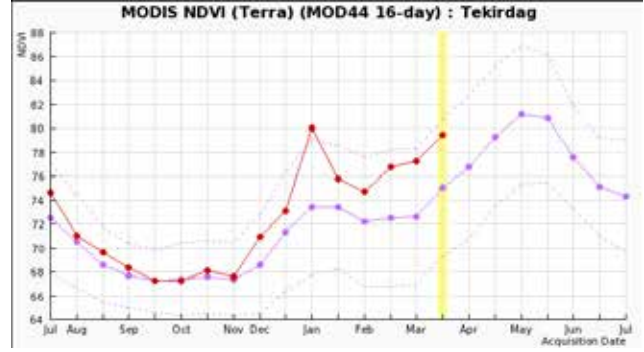
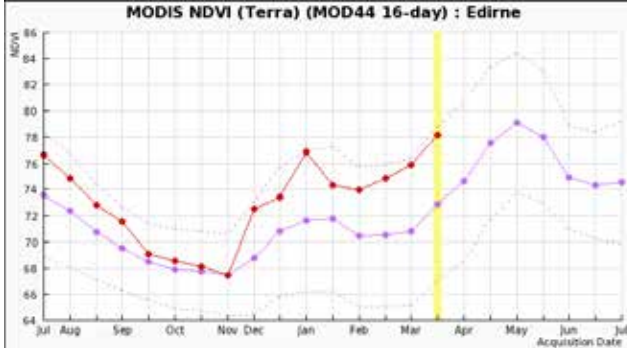
(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 4. İç Anadolu Bölgesi'nde (Ankara - Konya - Sivas - Yozgat) Mart ayı NDVI değişimleri

Akdeniz Bölgesi'nde; Adana ve Hatay illerinde Mart ayı başında normal değerinin üzerinde olan vejetasyon değeri ay ortasına doğru azalarak normal değerinin üzerinde seyretmiştir..



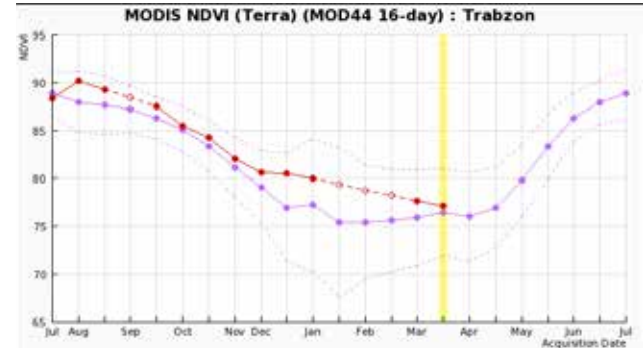
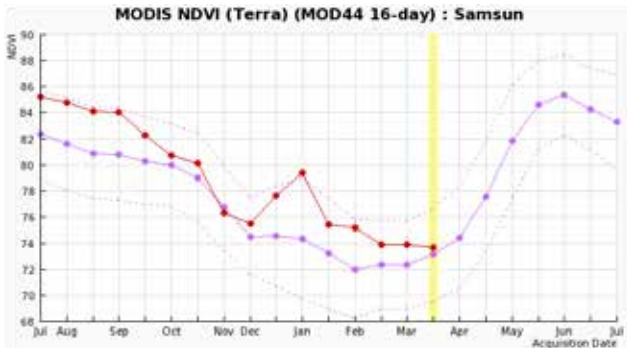
(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 5. Akdeniz Bölgesi'nde (Adana - Hatay) Mart ayı NDVI değişimleri

Marmara Bölgesi'nde ise; Edirne ilinde vejetasyon değerinin Mart ayı başından itibaren maksimum değere çok yakın seyrettiği görülmektedir. Tekirdağ ilinde ise; vejetasyon değerinin Mart ayı başından itibaren normal değer üzerinde olduğu görülmüştür. Bursa ve Çanakkale illerinde Mart ayı başında normal değer üzerinde olan vejetasyon değeri ay ortasına doğru artarak maksimum değere yaklaşmıştır.



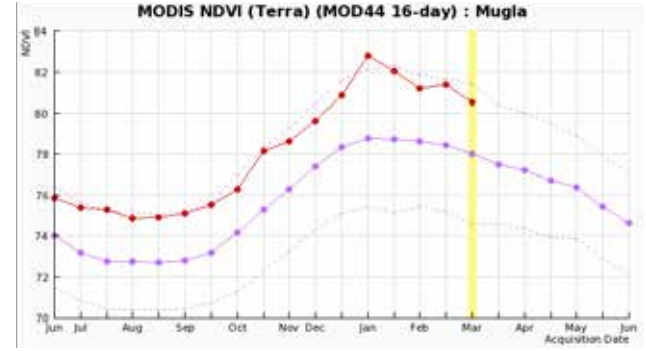
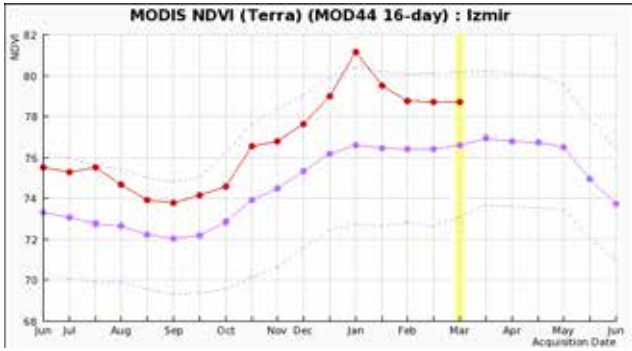
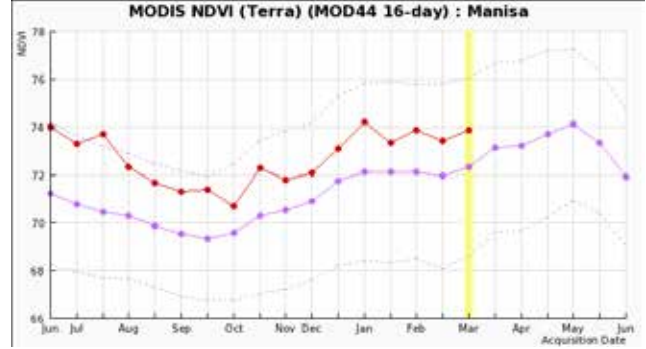
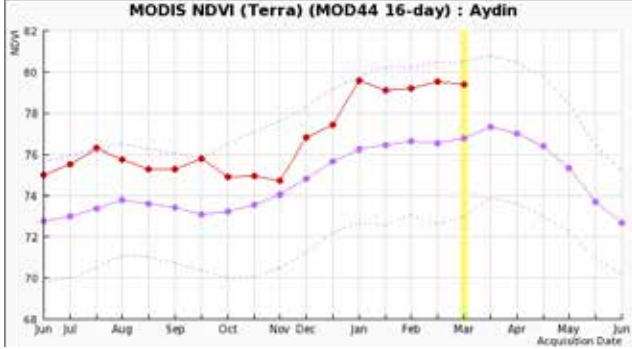
(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 6. Marmara Bölgesi'nde (Edirne - Tekirdağ - Bursa - Çanakkale) Mart ayı NDVI değişimleri

Karadeniz Bölgesi'nde ise; Samsun ve Trabzon illerinde Mart ayı başında normal değer üzerinde olan vejetasyon değeri ay ortasına doğru azalarak normal değerde seyretmektedir



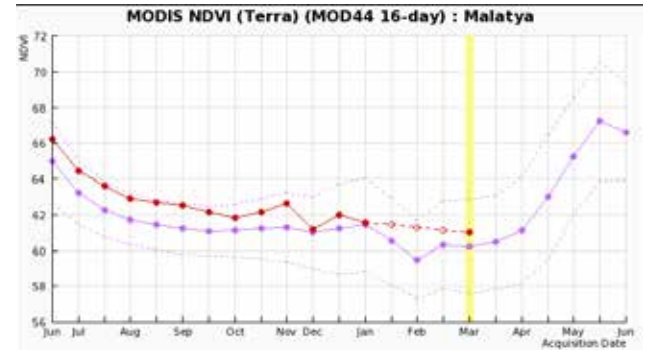
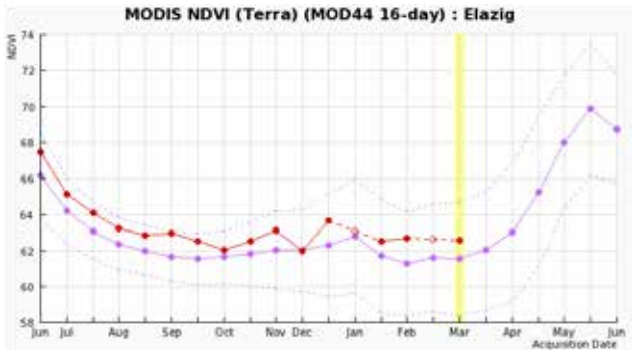
(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 7. Karadeniz Bölgesi'nde (Samsun - Trabzon) Mart ayı NDVI değişimleri

Ege Bölgesi'nde, Aydın, Manisa ve İzmir illerinde Mart ayı başında normal değer üzerinde olan vejetasyon değeri ay ortasına doğru artarak maksimum değere yaklaşmaktadır. Muğla ilinde ise; ay başından itibaren vejetasyon değeri normal değer üzerinde seyretmiştir.



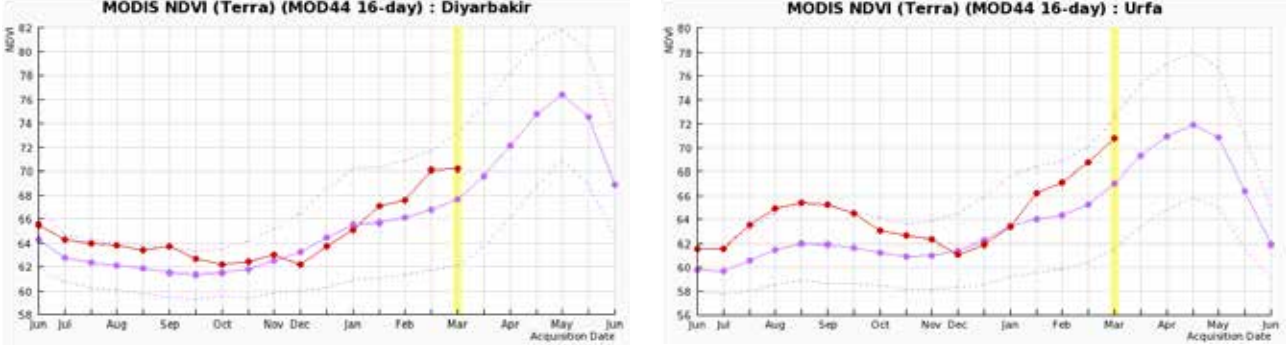
(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 8. Ege Bölgesi'nde (Aydın - Manisa - İzmir - Muğla) Mart ayı NDVI değişimleri

Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise, Elazığ ve Malatya illerinde ise vejetasyon değeri Mart ayı başından itibaren normal değer üzerinde görülmektedir.



(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 9. Doğu Anadolu Bölgesi'nde (Elazığ - Malatya) Mart ayı NDVI değişimleri

Güneydoğu Anadolu Bölgemiz’de ise; Diyarbakır ve Urfa illerinde Mart ayı başında normal değer üzerinde olan vejetasyon değerinin, ay başından itibaren artarak maksimum değere yaklaştığı görülmektedir.



(kırmızı çizgi: 2020 yılı Mart ayı sonuna kadar olan NDVI değeri, mor çizgi: 2000-2020 arası ortalama NDVI değeri (normal))
Şekil 10. Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nde (Diyarbakır - Urfa) Mart ayı NDVI değişimleri

III. İKLİM DEĞERLENDİRMELERİ

Bu bölümde, meteorolojik istasyonlardan elde edilen iklim verileri analiz edilerek iklim parametreleri dağılım haritaları oluşturulmaktadır. Üretilen iklim haritaları, fenolojik dönem itibariyle, uydu görüntülerinden elde edilen vejetasyon indis haritaları ile birlikte verimliliğe olan etkileri değerlendirilmektedir.

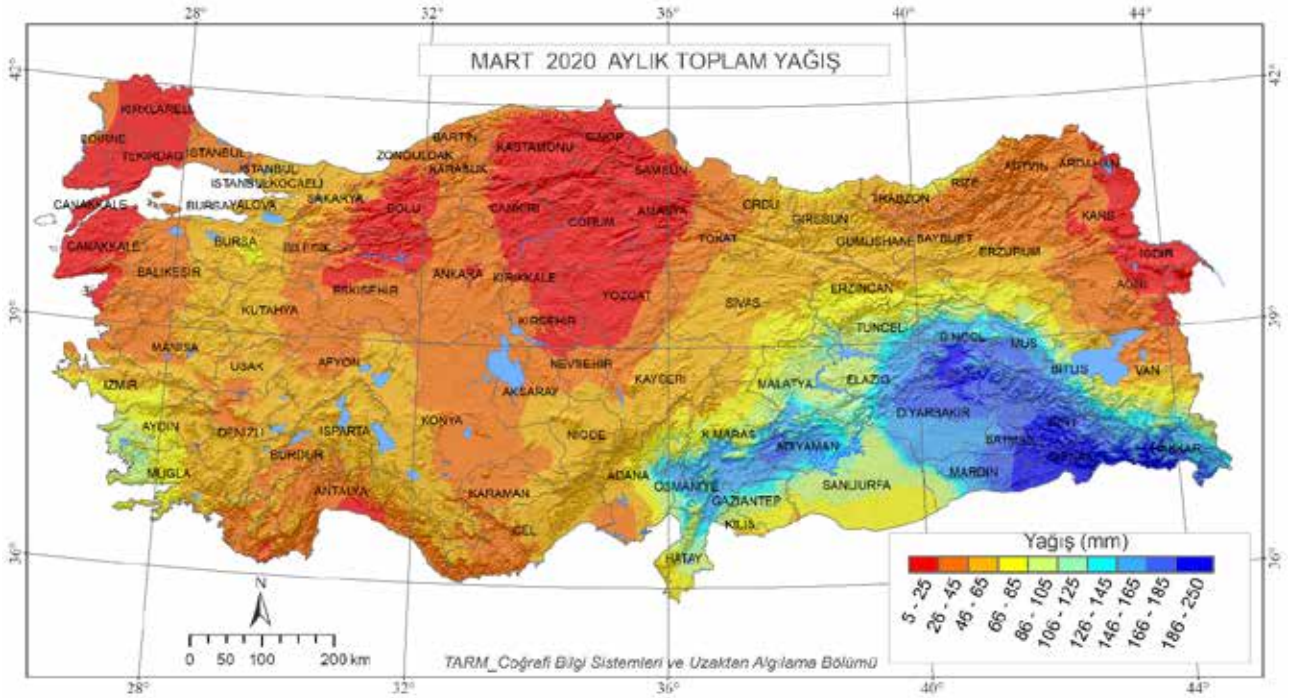
III. a) 2020 MART AYI YAĞIŞ DEĞERLENDİRMELERİ

1. MART 2020 AYLİK TOPLAM YAĞIŞ DAĞILIMI

2020 yılı Mart ayında gözlenen yağış miktarı 5 mm ile 250 mm aralığında dağılım göstermiş olup, aylık ortalama yağış oranı 65.11 mm olarak tespit edilmiştir. Mart ayında gözlenen ortalama yağış miktarı, bir önceki ay olan, Şubat ayı ortalama yağış miktarına göre % 15.34 oranında azalış göstermiştir.

Mart ayına ait aylık toplam yağışın yurt genelindeki dağılımına göre; İç Anadolu, Trakya, Marmara, Akdeniz ile Orta ve Batı Karadeniz bölgelerinin tamamında, Doğu Karadeniz bölgesinin iç kesimleri, Ege bölgesinin kuzeybatısı, orta ve doğusunun tamamında, Doğu Anadolu bölgesinin ise kuzey ve doğusunun tamamında, aylık ortalama yağış miktarının altında yağış alındığı görülmektedir. Özellikle Trakya ve batı Marmara’da Kırklareli, Tekirdağ, Çanakkale illeri, Orta ve Batı Karadeniz bölgelerinde Sinop, Kastamonu, Amasya, Çankırı, Çorum ve Bolu illeri, İç Anadolu bölgesinde Kırıkkale, Yozgat, Nevşehir illeri, Doğu Anadolu bölgesinin doğusunda ise Ardahan, Kars, Iğdır ve Ağrı illeri 5 mm ile 25 mm miktarları arasında aylık ortalama yağışın altında en düşük yağışın alındığı yerler olarak görülmektedir.

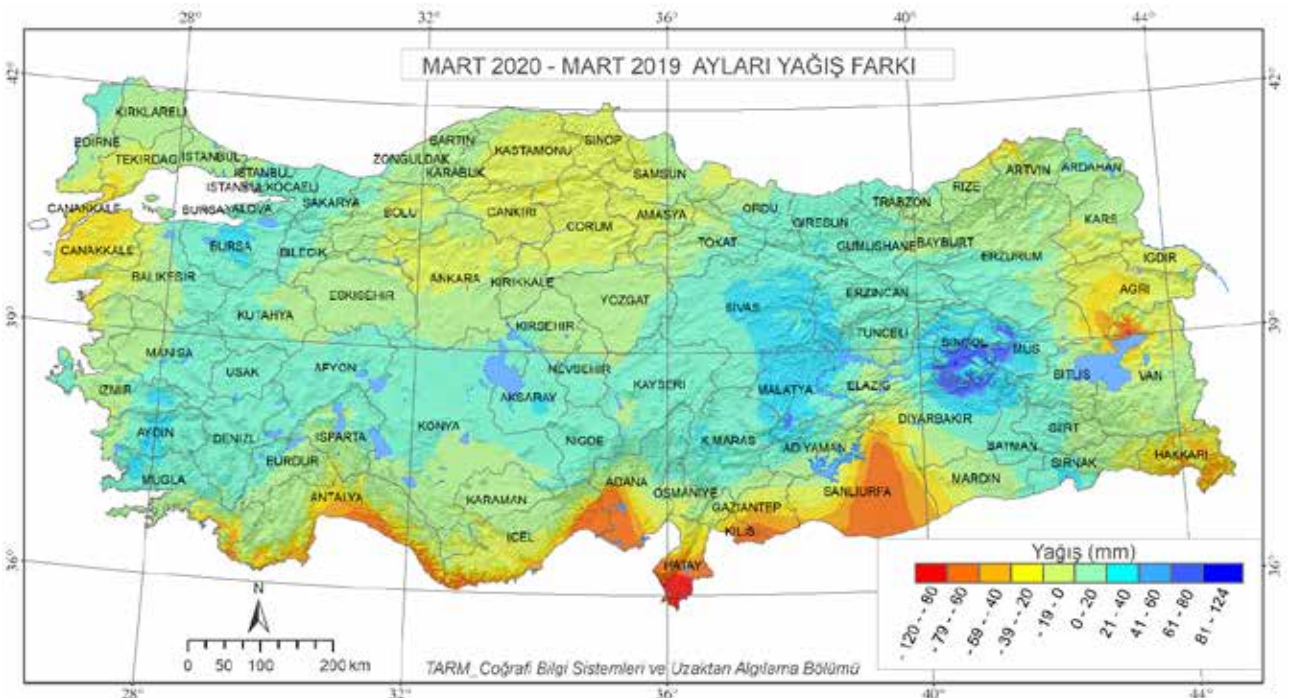
Doğu Karadeniz bölgesinde Giresun, Trabzon, Rize illerinin sahil kesimleri, Ege bölgesinin güneybatısında Muğla ve Aydın illeri, Doğu Anadolu bölgesinin güney ve güney doğusunda Tunceli, Bingöl, Bitlis, Muş, Elazığ, Malatya, Hakkari illeri ile Güneydoğu Anadolu bölgesinin tamamı, Mart ayında gözlenen ortalama yağış miktarının üzerinde yağış alan alanlar olarak görülmektedir. Aylık ortalama yağışın 186 mm ile 250 mm miktarları arasında en fazla görüldüğü alanlar; Güneydoğu Anadolu bölgesinde Batman, Siirt ve Şırnak illeri ile Doğu Anadolu bölgesinde Bingöl ili olarak görülmektedir (Şekil 11).



Şekil 11. Mart 2020 aylık toplam yağış dağılımı

2. MART 2020 – MART 2019 AYLARI YAĞIŞ FARKI DAĞILIMI

2020 yılı Mart ayında görülen yağışların, bir önceki yılın aynı ayında gözlenen yağışlara göre yurdun büyük bir bölümünde artışlar gösterdiği görülmektedir. Yağışların azalış gösterdiği alanlar; Doğu Karadeniz bölgesinde Rize ve Artvin illerinin sahil kesimleri, Orta Karadeniz bölgesinde Sinop, Kastamonu, Çorum, Çankırı illeri, İç Anadolu bölgesinde Ankara ve Kırıkkale illerinin kuzey kesimleri, Trakya ve Batı Marmara'da Tekirdağ, Çanakkale ve Balıkesir illeri, Akdeniz bölgesinin kıyı ve orta kesimleri, Güneydoğu Anadolu bölgesinde Gaziantep, Kilis, Şanlıurfa ve Diyarbakır illeri ile Doğu Anadolu bölgesinin doğu ve güney doğusunda



Şekil 12. Mart 2020 - Mart 2019 ayları yağış farkı dağılımı

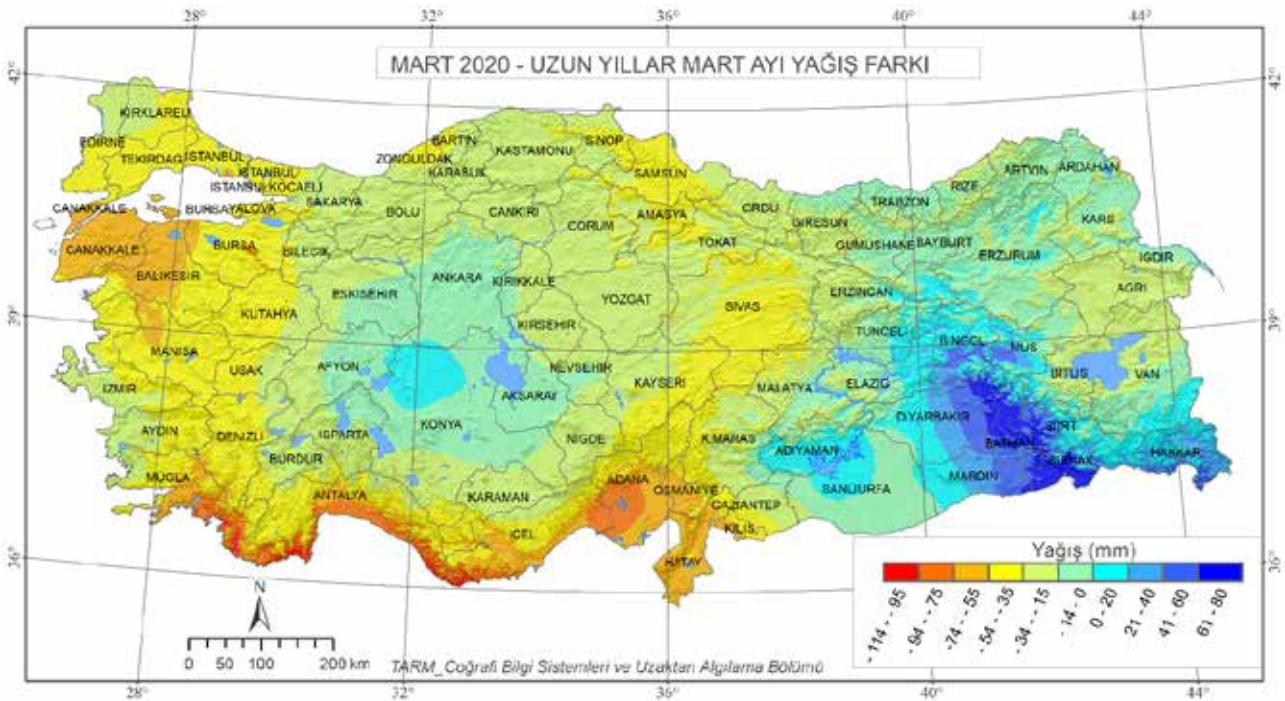
İğdir, Ağrı, Van ve Hakkari illeri olarak görülmektedir. Akdeniz bölgesinde Çukurova ve Amik ovalarının tamamı ile Antalya ilinin kıyı kesimleri, Güneydoğu Anadolu bölgesinde ise Kilis ve Şanlıurfa illeri yağışlardaki azalışların 60 mm ile 120 mm miktarlarında en fazla görüldüğü alanlardır.

Yurdun geri kalan büyük bir bölümü, 2020 yılı Mart ayı yağışlarının bir önceki yılın aynı ayında gözlenen yağışlara göre artışların görüldüğü alanlardır. Doğu Anadolu Bölgesinin güneyinde Bingöl ve Muş illerinin rakımı düşük alanlarında yağışlardaki artışların 61 mm ile 124 mm miktarları arasında en fazla görüldüğü alanlardır (Şekil 12).

3. MART 2020 - UZUN YILLAR MART AYI YAĞIŞ FARKI DAĞILIMI

2020 yılı Mart ayı yağışlarının uzun yıllar Mart ayı yağışlarına göre; yurdun çok büyük bir bölümünde azalışlar gösterdiği görülmektedir. Uzun yıllara göre yağışlardaki bu azalışların en fazla görüldüğü alanlar; Akdeniz bölgesinin kıyıya yakın sahil kesimleri ile Çukurova'nın tamamında 75 mm ile 114 mm miktarları arasında dağılım göstermektedir.

İç Anadolu bölgesinde Konya ilinin kuzey kesimleri, Güneydoğu Anadolu bölgesinde Adıyaman, Şanlıurfa, Diyarbakır, Mardin, Batman, Siirt ve Şırnak illerinin tamamı, Doğu Anadolu bölgesinin güneyi ve güneydoğusunda Bingöl, Muş, Bitlis ve Hakkari illeri, uzun yıllar yağışlarına göre artışların görüldüğü alanlardır. Özellikle Güneydoğu Anadolu bölgesinde Batman, Siirt ve Şırnak illeri, 2020 yılı Mart ayı yağışlarının uzun yıllar Mart ayı yağışlarına göre artışların 61 mm ile 80 mm miktarları arasında en fazla yer aldığı alanlar olarak görülmektedir (Şekil 13).



Şekil 13. Mart 2020 - Uzun yıllar Mart ayı yağış farkı dağılımı

Tablo 1. 2019-2020 Üretim Dönemi 31 Mart İtibariyle Yağış Durumu (mm)

Bölgeler	Normal (Uzun Yıllar Ortalaması)	2018-2019 Üretim Sezonu	2019-2020 Üretim Sezonu	Fark (mm) (Normale Göre)	Fark (mm) (Geçen Yıla Göre)	% Değişim (Normale Göre)	% Değişim (Geçen Yıla Göre)
Orta Anadolu	189.6	217.2	163.9	-25.7	-53.3	-13.6	-24.6
Orta Anadolu Güney	215.5	303.9	249.7	34.2	-54.1	15.9	-17.8
Orta Anadolu Batı Geçit	265.7	307.8	251.4	-14.3	-56.5	-5.4	-18.3
Trakya	390.7	367.1	245.1	-145.5	-122.0	-37.3	-33.2
Marmara	384.4	406.1	313.3	-71.2	-92.8	-18.5	-22.9
Ege	463.2	636.6	423.0	-40.1	-213.5	-8.7	-33.5
Batı Akdeniz	627.3	779.6	561.0	-66.3	-218.6	-10.6	-28.0
Doğu Akdeniz	458.9	717.7	560.5	101.6	-157.2	22.1	-21.9
Güney Doğu	366.6	605.6	402.6	36.0	-202.9	9.8	-33.5
Doğu Anadolu	268.3	325.3	174.1	-94.3	-151.3	-35.1	-46.5
Doğu Anadolu Batı Geçit	332.5	447.9	290.5	-42.0	-157.4	-12.6	-35.1
Batı Karadeniz	474.5	413.5	414.0	-60.5	0.5	-12.8	0.1
Orta Karadeniz	277.7	248.3	233.3	-44.4	-14.9	-16.0	-6.0
Doğu Karadeniz	729.2	594.8	622.1	-107.0	27.3	-14.7	4.6
Genel Ortalama	388.9	455.1	350.3	-38.5	-104.8	-9.9	-23.0

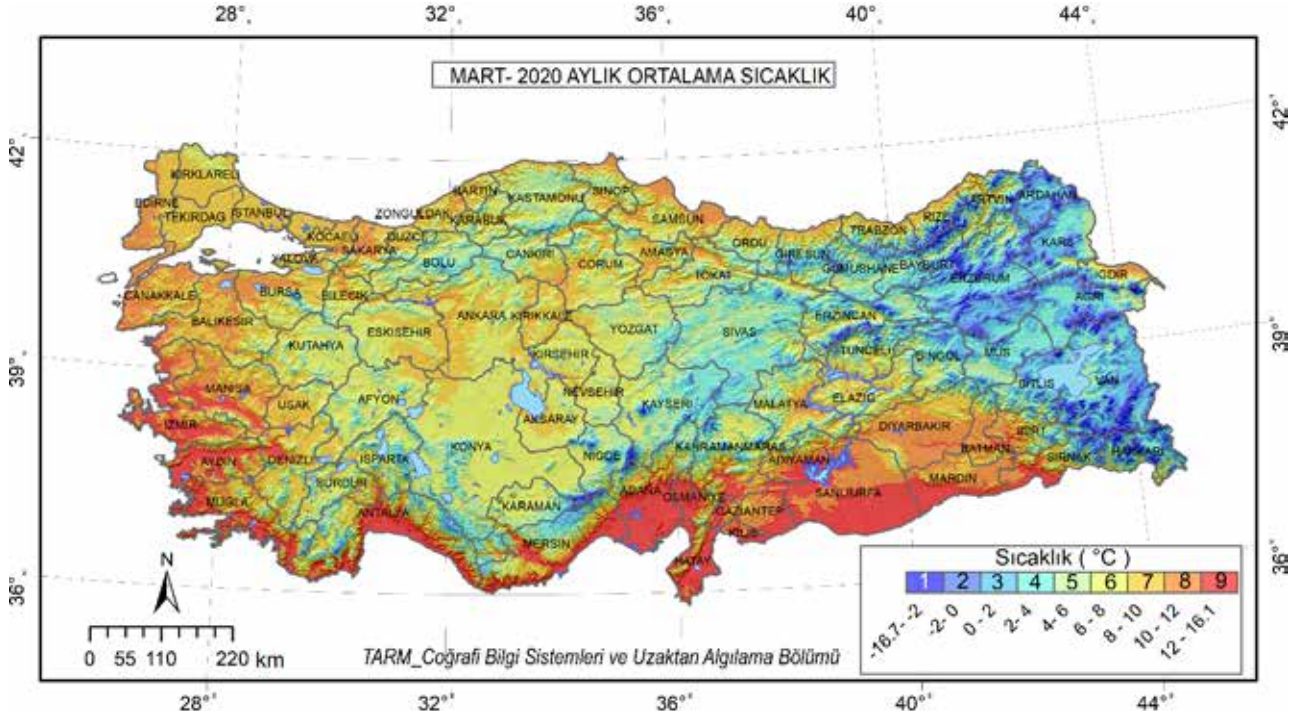
Sütun 1: Normal (Uzun yıllar Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart yağış ortalaması), Sütun 2: Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart 2018-2019 yağışları, Sütun 3: 2019-2020 yılı üretim sezonu (Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart) kümülatif yağışları, Sütun 4: Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart 2020 yağışlarıyla uzun yıllar Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart ayı ortalama yağışları arasındaki farklar, Sütun 5: Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart 2020 ile Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart 2019 yılları arasındaki yağış farkları, Sütun 6: Uzun yıllar Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart yağışları ortalamasına göre yağıştaki değişim oranı, Sütun 7: 2020 yılı Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart yağışına göre yağıştaki değişim oranı

Tablo 1'e göre tüm Türkiye'nin bütün bölgelerinde 2020 sezonu Ekim + Kasım + Aralık + Ocak + Şubat + Mart yağışları ortalamalarının toplamı geçen yılın aynı dönemlerine göre bölgelerin çoğunda azalış gösterdiği görülmektedir. Sadece Batı Karadeniz ve Doğu Karadeniz Bölgelerinde geçen yıla göre bir artış görülmektedir. Uzun yıllar ortalaması toplam yağışlarına bakıldığında ise Orta Anadolu Güney, Doğu Akdeniz ve Güney Doğu Anadolu bölgelerinde 2020 yılı Mart ayına kadar düşen kümülatif yağışların oranlarının daha yüksek olduğunu görülmektedir. Mart ayına kadarki sezonluk yağışları Türkiye ortalaması olarak değerlendirdiğimizde ise geçen yıla oranla % 23 'lük bir azalış, uzun yıllar ortalamasına oranla ise % 9.9 'luk bir azalış görülmektedir.

III. b) 2020 MART AYI SICAKLIK DEĞERLENDİRMELERİ

1. 2020 MART AYLIK ORTALAMA SICAKLIK

2020 yılı Mart ayı aylık sıcaklık ortalaması 9.2 °C olarak hesaplanmıştır. Aylık en düşük ve en yüksek sıcaklık değerleri ise 0.2-16.7°C arasına ölçülmüştür. Yurt genelinde ortalama sıcaklığın dağılımı incelendiğinde de 0°C ve altı sıcaklıkların Doğu Anadolu bölgesinde ve Karadeniz Bölgesinin doğu kesimleri ile Akdeniz bölgesinde Torosların yüksek kesimlerinde tespit edilmiştir (Şekil 16, Bölge no: 1-2). Buğday ekim alanlarının yoğun olduğu İç Anadolu Bölgesinde ise 6-10 °C arasında sıcaklıklar değişim göstermektedir (Şekil 16, Bölge no: 6-7). Mart ayının 10-16.1 °C ile en yüksek ortalama sıcaklığının görüldüğü yerler ise Ege ve Akdeniz Bölgesi kıyı kesimleri ile Güneydoğu Anadolu Bölgesini kapsadığı görülmektedir (Şekil 16, Bölge no: 8-9).



Şekil 16. Mart 2020 Aylık ortalama sıcaklık (°C) dağılımı

2. MART 2020 - UZUN YILLAR MART AYI ORTALAMA SICAKLIK FARKI

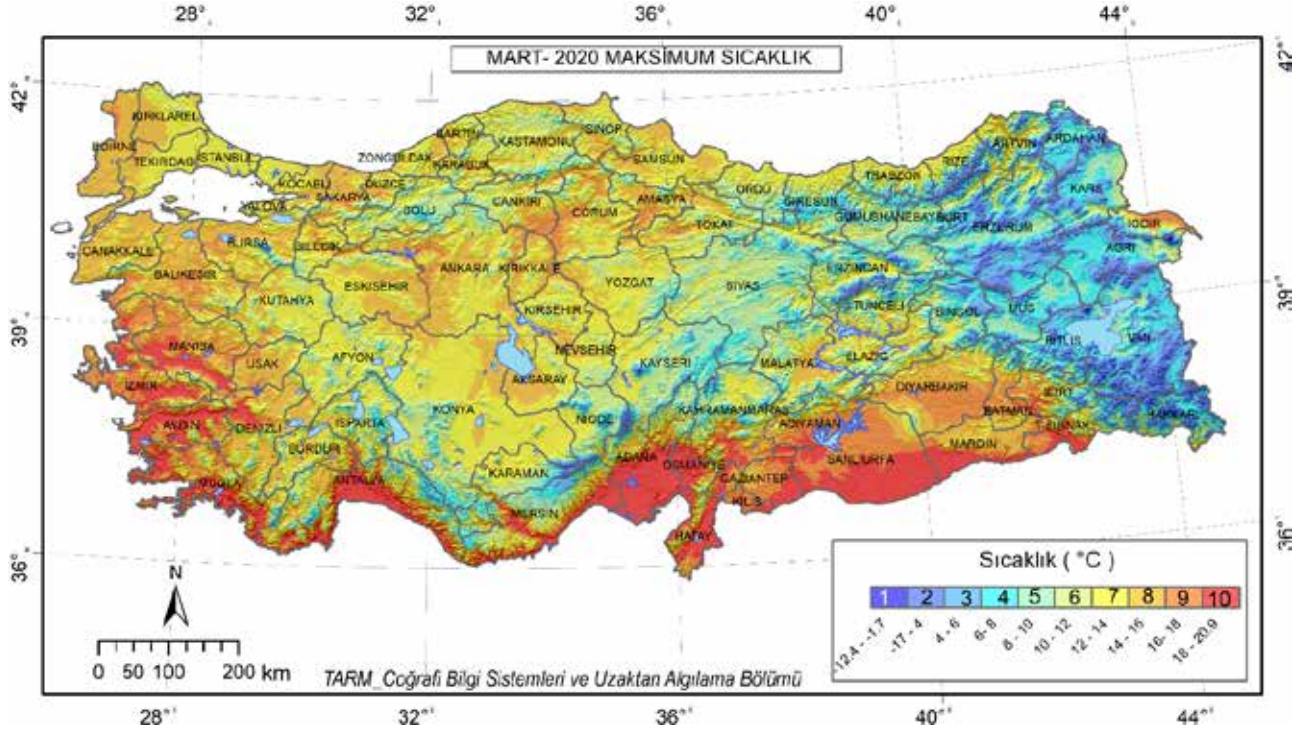
Mart Ayı 2020 yılı Ortalama sıcaklık değeri ile Uzun yıllar ortalaması arasındaki fark değerlere bakıldığında yurt genelindeki değerler pozitif çıkmıştır. Bu da 2020 yılı Mart ayının geçmiş yıllara göre ortalama sıcaklıklarının düşmediğini, arttığını gösterir. Bu artışlar tüm yurttan 2-6.5 °C arasında değişmektedir. Buna göre sıcaklığın 4.7-6.5 °C arasında en fazla arttığı yerler Erzurum, Kars, Iğdır, Ardahan, Artvin, Bayburt, Tunceli, Van ve Hakkari illerinde görülmüştür (Şekil 17, Bölge no: 4). Sıcaklığın en az arttığı yerler ise 2-3 °C ile Samsun, Amasya, Kırklareli, Tekirdağ, Kocaeli, Sakarya illeri ile güneyde Aydın, Denizli, Muğla, Burdur, Isparta, Antalya, Karaman, Mersin, Adana ve Hatay illeri olduğu görülmektedir (Şekil 17, Bölge no:1).



Şekil 17. Mart 2020 - Uzun yıllar Mart ayı ortalama sıcaklık farkı (°C) dağılımı

3. MART 2020 AYLIK MAKSİMUM SICAKLIK

2 Mart ayı maksimum sıcaklık ortalaması 14.6 °C olup alt ve üst sınır değerler -12.4 ile 20.9 °C arasında tespit edilmiştir. (Şekil 18). Maksimum sıcaklık değerlerinin dağılımında -12.4 °C'nin görüldüğü en düşük sıcaklıkların Doğu Anadolu'nun dağlık kesimleri ile Torosların yüksek rakımlı bölgeleri olduğu görülmektedir (Şekil 18, Bölge no: 1). 18-20.9 °C ile en yüksek maksimum sıcaklıkların kaydedildiği iller, Manisa, İzmir, Aydın Muğla, Antalya, Mersin, Adana, Osmaniye, Hatay'ın dağların arasında kalan ovalık alanları ile Gaziantep, Şanlıurfa ve Mardin'in Suriye sınırındaki kesimleri olmuştur (Şekil 18, Bölge no: 10).



Şekil 18. Mart 2020 Maksimum sıcaklık (°C) dağılımı

4. MART 2020 - UZUN YILLAR MART AYI MAKSİMUM SICAKLIK FARKI

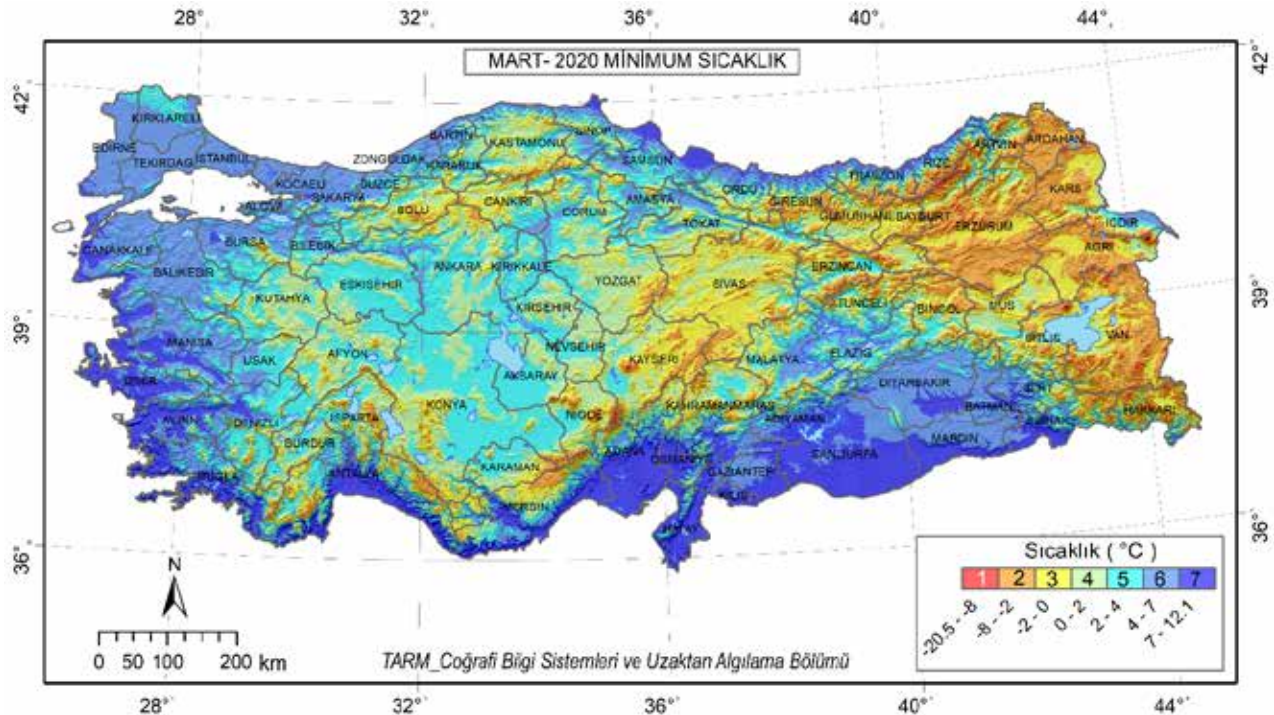
Mart ayı maksimum sıcaklık değerleri ile uzun yıllar maksimum sıcaklık değerleri arasındaki fark -10.1 ile -2.4 °C arasında tespit edilmiştir. Bu değerlerin negatif olması 2020 yılı Mart ayı maksimum sıcaklık değerlerinin uzun yıllar ortalamalarına göre daha düşük olduğunu göstermektedir. Maksimum sıcaklıktaki düşüşün en az olduğu iller Artvin, Ardahan, Bayburt, Erzurum, Kars, Bingöl, Ağrı, Iğdır ve Hakkari illeri ile İzmir, Muğla ve Aydın'ın kıyı sahilleridir (Şekil 19, Bölge no: 4). Sıcaklığın düşüşünün 10.1- 6 °C arasında en yüksek olduğu bölgeler ise İç Anadolu bölgesi, Ege Bölgesinin iç kesimleri ile Karadeniz Bölgesi olduğu görülmektedir (Şekil 19, Bölge no: 1-2).



Şekil 19. Mart 2020 Maksimum Sıcaklık-Uzun yıllar Mart ayı Maksimum sıcaklık farkı (°C) dağılımı

5. MART 2020 AYLIK ORTALAMA MİNİMUM SICAKLIK

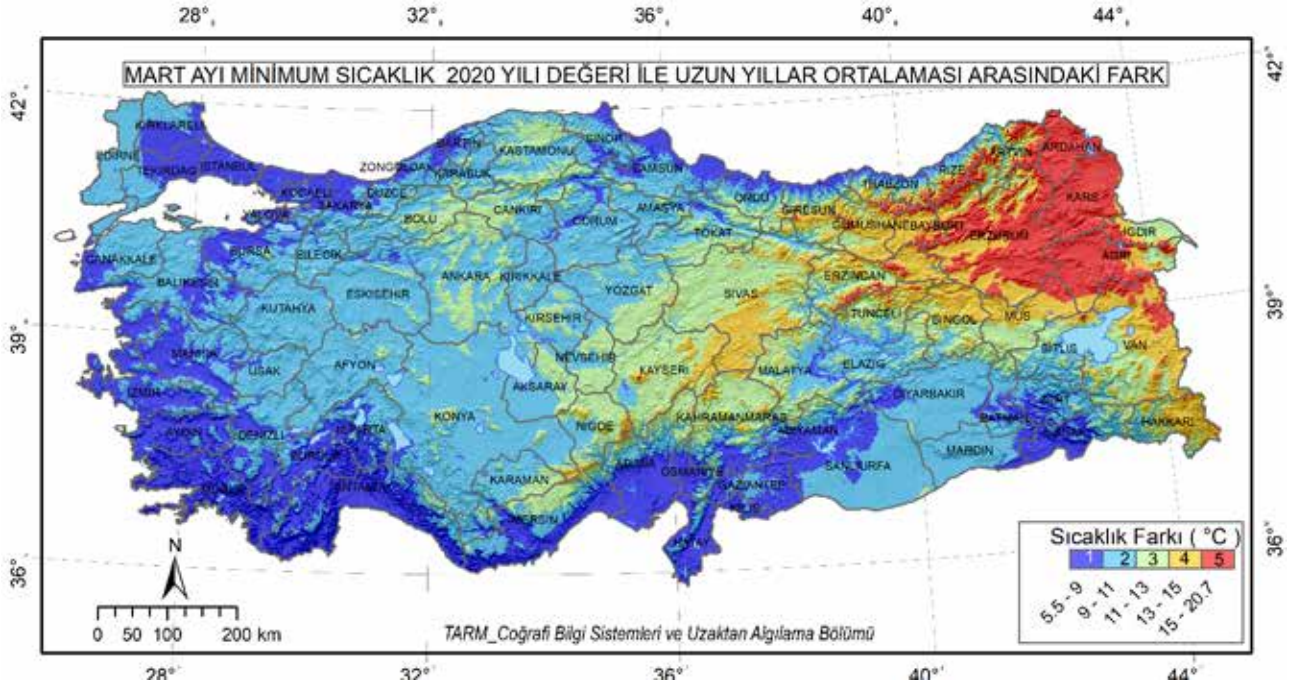
Mart ayı minimum sıcaklık ortalaması 4,8°C olarak belirlenmiştir. Yurt genelindeki minimum sıcaklık değerlerinin dağılımına bakacak olursak -20,5 ile 12,1 °C arasında değişmektedir. 0°C altındaki minimum sıcaklıklar Şekil 20 'de de görüldüğü gibi Doğu Anadolu bölgesinde, Orta Anadolu'nun diğer bölgelerle komşu alanları olan yüksek kesimlerinde, Ege ve Akdeniz bölgesinin dağlık kesimlerinde belirlenmiştir (Bölge No: 1-3). En yüksek değeri alan 7-12,1°C arasındaki minimum sıcaklıklar ise Ege ve Akdeniz Bölgesi kıyı kesimleri ile güney ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde kaydedilmiştir (Bölge No: 7). (Şekil 20).



Şekil 20. Mart 2020 Aylık ortalama minimum sıcaklık (°C) dağılımı

6. MART 2020 - UZUN YILLAR MART AYI MİNİMUM SICAKLIK FARKI

2020 yılı Mart ayı minimum sıcaklık değerleri (ort. 4.8 °C) uzun yıllar minimum sıcaklık ortalamalarına (-4.9 °C) göre 5.5 ile 20.7 °C arasında artış göstermiştir. Artışın en fazla olduğu 15-20.7 °C'deki iller Ardahan, Artvin, Bayburt, Erzurum, Kars ve Ağrı illerinin olduğu bölgelerde görülmektedir (Şekil 21, Bölge no:5). Mart ayı minimum sıcaklık artışının en az olduğu bölgeler deniz kıyıları ve Akdeniz bölgesinin ovalık alanları ile Güneydoğu Anadolu bölgesinin Siirt, Şırnak, Batman illeri ile Adıyaman, Gaziantep ve Kilis illeri olmuştur (Şekil 21, Bölge No: 1).



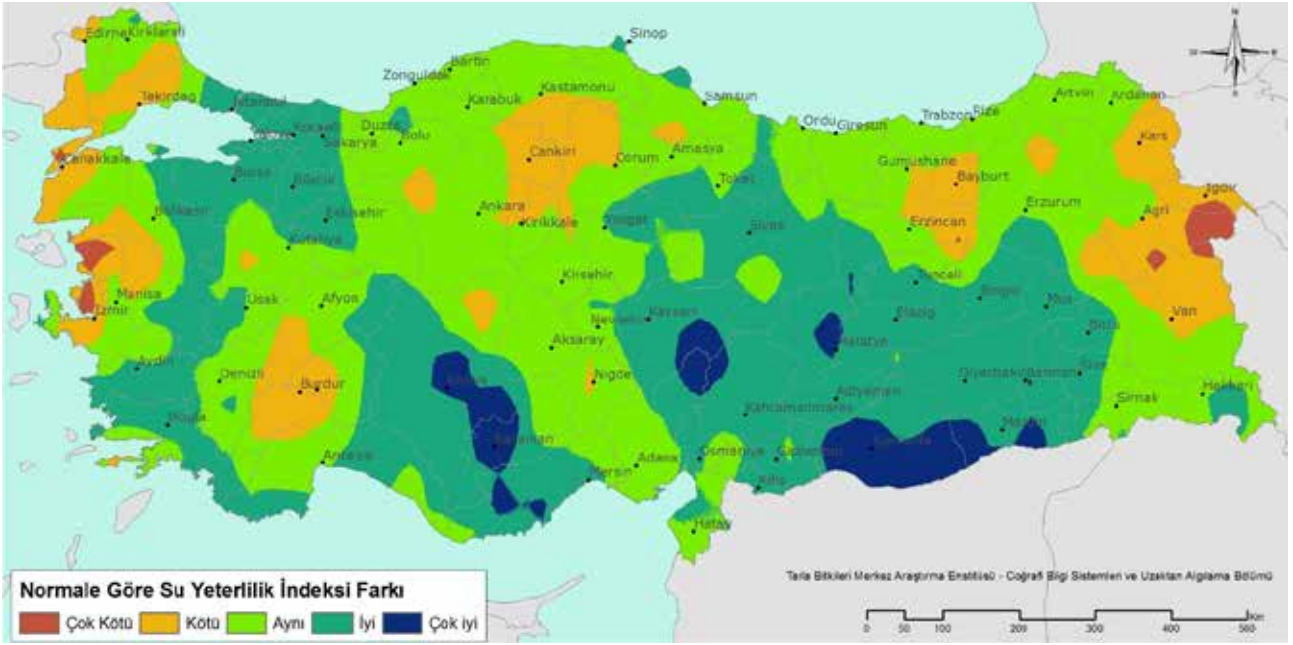
Şekil 21. Mart 2020 Minimum Sıcaklık - Uzun yıllar Mart ayı Minimum sıcaklık farkı (°C) dağılımı

IV. ÜRÜN VERİM TAHMİNİ

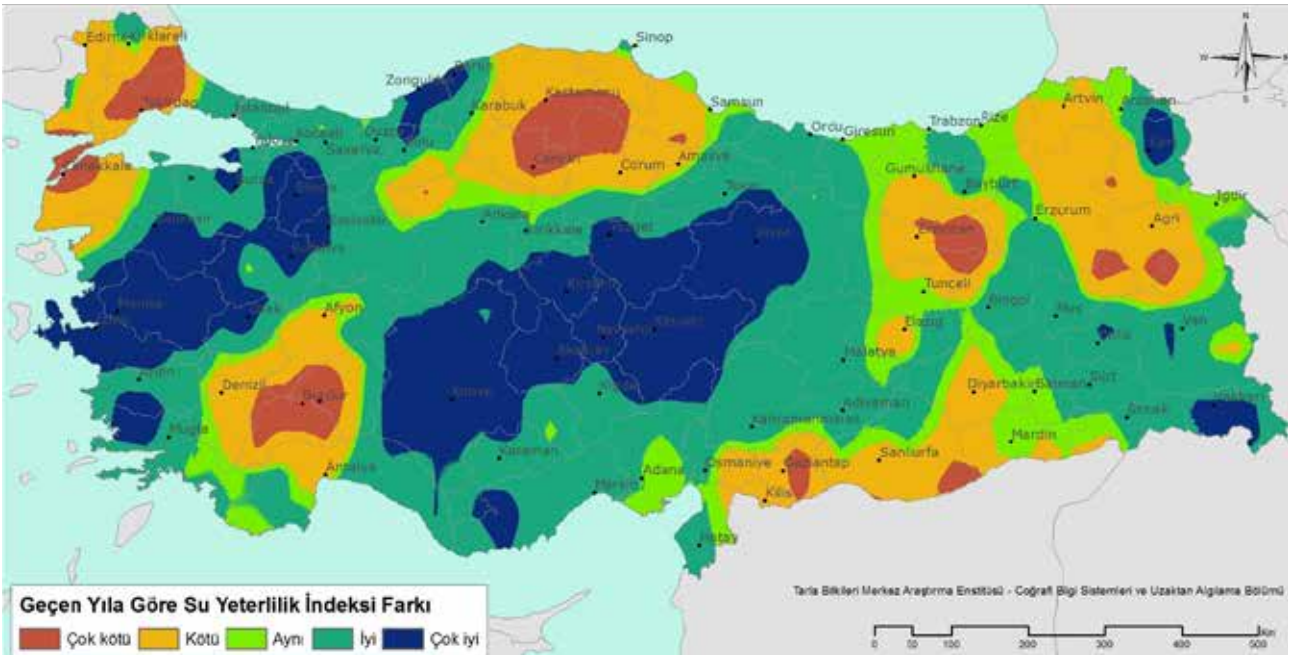
1. BİTKİ GELİŞİM MODELİ İLE VERİM TAHMİNİ (SU YETERLİLİK İNDEKSİ ANALİZİ)

Su Yeterlilik İndeksi; bitkinin yetiştirme dönemi boyunca ekimden hasata kadar gelen yağış; sıcaklık, güneşlenme ve rüzgar nedeniyle oluşan buharlaşma ve bitkinin su ihtiyacı dikkate alınarak FAO tarafından geliştirilen AgroMetShell yazılımı ile hesaplanmaktadır. Her meteoroloji istasyonu için ayrı ayrı hesaplanan bu değer 0-100 arasında değişmekte olup, 100'e yaklaştıkça bitkinin su ihtiyacı açısından bir sorun olmadığını göstermektedir. İstasyon bazında elde edilen indeks değerleri IDW metodu ile enterpole edilip istasyon olmayan yerler içinde değerler üretilmiştir. Sonuçlar katmanlar halinde raster(grid) veriler olduğundan bu yıl ve geçen yıl veya bu yıl ve uzun yıllara ait katmanlar alansal olarak karşılaştırılabilmektedir.

Aşağıdaki haritalarda 2019-2020 üretim sezonu ile 2018-2019 sezonu ve 2019-2020 ile normal verileri karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bu veriler istasyonun bulunduğu yerde kışık buğdayın ekim ve hasat tarihi arasındaki güncel iklim verileri kullanılarak hesaplanan su yeterlilik indeksi değerlerini içermektedir.



Şekil 22. 2019-2020 Tarım Yılı ve Uzun Yıllar Ortalama (2007-2018) Su yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırma Haritası



Şekil 23. 2019-2020 Tarım Yılı ve Geçen Yılı Su Yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırması

Bu sonuçlara göre su yeterlilik indeksi genel olarak normale göre Ege Bölgesi batısı, Trakya Doğu Anadolu' nun doğusu hariç daha iyi durumdadır. Trakya geçen yıla göre daha kötüdür. Güneydoğu Anadolu Bölgesi uzun yıllar ortalamaya göre kışlık buğday su yeterliliği açısından iyi, geçen yıla göre kötü durumdadır (Şekil 22 ve 23).

31 Mart 2020 tarihine kadar olan iklim verileri kullanılarak modelden elde edilen sonuçlara göre il bazında buğday verim tahminleri ve bu rakamların geçmiş yıllara ait değerlerle karşılaştırması Tablo 2' de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bu yıl Türkiye geneli ortalama buğday verimi 243,6 kg/da olarak hesaplanmıştır. Uzun yıllar ortalama verim değerlerine göre % 1 azalış olacağı tahmin edilmiştir.

Tablo 2. 2019 yılı buğday verim tahmini ve normale göre kıyaslanması *

İL ADI	Uzun Yıllar ortalama verim (kg/da)	2019-2020 tahmini verim (kg/da)	Fark (kg/da) normale göre	% Fark normale göre
ADANA	367.6	383.1	15.5	4.2
ADIYAMAN	268.2	301.6	33.4	12.5
AFYON	237.1	217.7	-19.4	-8.2
AĞRI	158.3	128.4	-29.9	-18.9
AKSARAY	285.8	275.7	-10.1	-3.5
AMASYA	288.9	270.3	-18.7	-6.5
ANKARA	223.1	200.5	-22.6	-10.1
ANTALYA	244.6	244.2	-0.4	-0.2
ARDAHAN	134.4	117.0	-17.5	-13.0
AYDIN	372.8	391.2	18.3	4.9
BALIKESİR	272.1	263.3	-8.8	-3.2
BARTIN	168.9	166.4	-2.5	-1.5
BATMAN	266.2	334.1	67.9	25.5
BAYBURT	201.5	159.2	-42.3	-21.0
BİLECİK	223.8	230.7	7.0	3.1
BİNGÖL	234.9	257.4	22.5	9.6
BİTLİS	139.2	139.5	0.4	0.3
BOLU	237.3	228.5	-8.8	-3.7
BURDUR	241.1	213.5	-27.6	-11.5
BURSA	282.2	296.1	13.9	4.9
ÇANAKKALE	324.9	298.1	-26.8	-8.3
ÇANKIRI	241.2	200.6	-40.6	-16.8
ÇORUM	246.6	209.3	-37.3	-15.1
DENİZLİ	313.6	301.0	-12.6	-4.0
DİYARBAKIR	293.4	336.6	43.1	14.7
DÜZCE	254.3	254.3	0.0	0.0
EDİRNE	379.8	327.9	-51.9	-13.7
ELAZIĞ	228.7	251.6	22.9	10.0
ERZİNCAN	215.8	206.8	-8.9	-4.1
ERZURUM	156.1	150.1	-6.0	-3.8
ESKİŞEHİR	255.2	252.0	-3.2	-1.2
GAZİANTEP	333.3	349.9	16.6	5.0
GÜMÜŞHANE	172.2	138.1	-34.1	-19.8
HAKKARİ	135.1	136.3	1.2	0.9
HATAY	395.8	410.4	14.6	3.7
İÇDIR	234.8	204.0	-30.8	-13.1
ISPARTA	187.8	176.5	-11.2	-6.0
İSTANBUL	414.6	464.6	50.0	12.1

İL ADI	Uzun Yıllar ortalama verim (kg/da)	2019-2020 tahmini verim (kg/da)	Fark (kg/da) normale göre	% Fark normale göre
İZMİR	326.1	287.0	-39.1	-12.0
KAHRAMANMARAŞ	262.3	306.8	44.4	16.9
KARABÜK	172.4	158.4	-14.0	-8.1
KARAMAN	209.3	230.8	21.6	10.3
KARS	127.3	111.9	-15.4	-12.1
KASTAMONU	165.9	153.6	-12.3	-7.4
KAYSERİ	210.4	225.5	15.1	7.2
KİLİS	201.6	227.5	25.9	12.9
KIRIKKALE	219.5	188.5	-31.0	-14.1
KIRKLARELİ	369.1	324.5	-44.6	-12.1
KİRŞEHİR	239.6	219.2	-20.4	-8.5
KOCAELİ	245.9	258.8	12.9	5.2
KONYA	264.1	284.9	20.8	7.9
KÜTAHYA	196.8	190.6	-6.2	-3.2
MALATYA	148.3	173.2	24.9	16.8
MANİSA	238.2	219.9	-18.2	-7.7
MARDİN	332.6	408.1	75.5	22.7
MERSİN	230.2	249.0	18.8	8.2
MUĞLA	255.8	263.0	7.1	2.8
MUŞ	171.5	173.1	1.6	0.9
NEVŞEHİR	209.7	204.4	-5.2	-2.5
NİĞDE	237.6	208.6	-29.0	-12.2
OSMANİYE	369.7	398.5	28.9	7.8
SAKARYA	263.5	278.7	15.2	5.8
SAMSUN	280.8	269.0	-11.8	-4.2
ŞANLIURFA	311.4	357.2	45.8	14.7
SİİRT	233.9	259.7	25.8	11.0
SİNOP	203.7	187.4	-16.2	-8.0
ŞIRNAK	259.6	259.9	0.3	0.1
SİVAS	202.3	210.7	8.4	4.2
TEKİRDAĞ	406.8	295.9	-110.9	-27.3
TOKAT	244.3	249.7	5.3	2.2
TUNCELİ	153.6	155.5	1.9	1.2
UŞAK	255.3	252.0	-3.3	-1.3
VAN	137.8	122.6	-15.2	-11.0
YALOVA	261.4	285.4	24.0	9.2
YOZGAT	220.3	220.1	-0.1	0.0
ZONGULDAK	159.7	159.5	-0.2	-0.1
ORTALAMA	245.1	243.6	-1.5	-1.0

2. UZAKTAN ALGILAMA İLE VERİM TAHMİNİ

Uydu verileri üzerinden yapılan bu verim tahminleri ve uzun yıllar ortalamalarına göre değişimlerini gösteren haritalar 250 m çözünürlüklü MODIS uydu verilerinden üretilmiş olup, yapılan analizler 5 Mart - 20 Mart 2020, döneminin vejetatif gelişimine dayanmaktadır. Bu dönemde bölgelere göre ülke geneli incelendiğinde (Şekil 24, 25);

Güney Doğu Anadolu Bölgesi

Güney illerimizde buğday verimleri son 10 yıllık ortalamalara göre il içinde değişkenlik göstermektedir. Şanlıurfa'nın Akçakale, Suruç'un batı bölgesi, Merkez ilçenin güney kısımları ve Ceylanpınar ilçelerinde verimler ortalamalar üzerinde seyretmektedir. Benzer şekilde Gaziantep Oğuzeli ve Yavuzeli ilçelerinin batı bölgeleri, Hatay'ın Kırkhan ilçesi, Adıyaman Besni ilçesi, Diyarbakır'ın Bismil ve Çınar ilçeleri ile Mardin genelinde verimler on yıllık uzun yıllar ortalamalarının üzerindedir.

Bölgedeki ortalama verim değerleri ilden ile ve il içinde değişkenlik göstermektedir. Diyarbakır genelinde 400-500kg/da, Batman ve Mardin genelinde, Şanlıurfa'nın Suruç ve Hilvan'ın batı kısımlarında 300-400kg/da verim beklenirken Adıyaman, Gaziantep, Kilis ve Hatay genelinde ise ortalama verimlerin 100-300kg/da aralığında olacağı öngörülmektedir.

İç Anadolu Bölgesi

İç Anadolu bölgesinde Konyanın sadece Kulu ilçesinde, Ankara'nın Çubuk, Kazan gibi kuzey ilçelerinde, Nevşehir geneli, Yozgat'ın Şefaattli ilçesi ile Kırşehir-Mucur ilçelerinde buğday verimleri uzun yıllar ortalamaların üzerinde seyretmektedir. Bunun dışında Konya ve Karaman genelinde, Ankara'nın Polatlı ve Haymana ilçeleri, Kayseri'nin Kuzeybatı ilçeleri ile Kırıkkale genelinde ise verimler ortalamaların altında görülmekle beraber, Yozgat ve Kırşehir'de ortalamalara yakın seyretmektedir.

Bölge illerindeki verim değerleri ise şöyledir; Konya'nı Cihanbeyli, Altınekin ve Sarayönü ilçelerinde ortalama verimlerin 100kg/da civarında olacağı, geri kalan ilçelerinde ve Ankara, Yozgat, Karaman Nevşehir genelinde, Aksaray'ın Eskil Kırşehir'in doğu ilçelerinde 100-200kg/da arasında olacağı öngörülmektedir. Aksaray'ın Merkez ilçesi, Kayseri Tomarza ilçesi, Kırşehir Kaman ilçelerinde ise verimlerin 200-300kg/da aralığında olacağı tahmin edilmektedir.

Doğu Anadolu Bölgesi

Doğu Anadolu bölgesi genelinde, sadece Erzurum'un Horsan ve Köprüköy ilçelerinde çıkışların başladığı görülmekte ve verimlerin ortalama 200kg/da ile uzun yıllar ortalamalarının biraz altında olduğu görülmektedir. Bölgenin diğer illerinde ise henüz çıkışlar olmamış veya çok zayıf olduğu ya da bölgedeki buğday alanları hala karlı kaplı olduğu için vejetatif gelişimin değerlendirilmesi yapılamamış ve "veri yok" olarak değerlendirilmiştir.

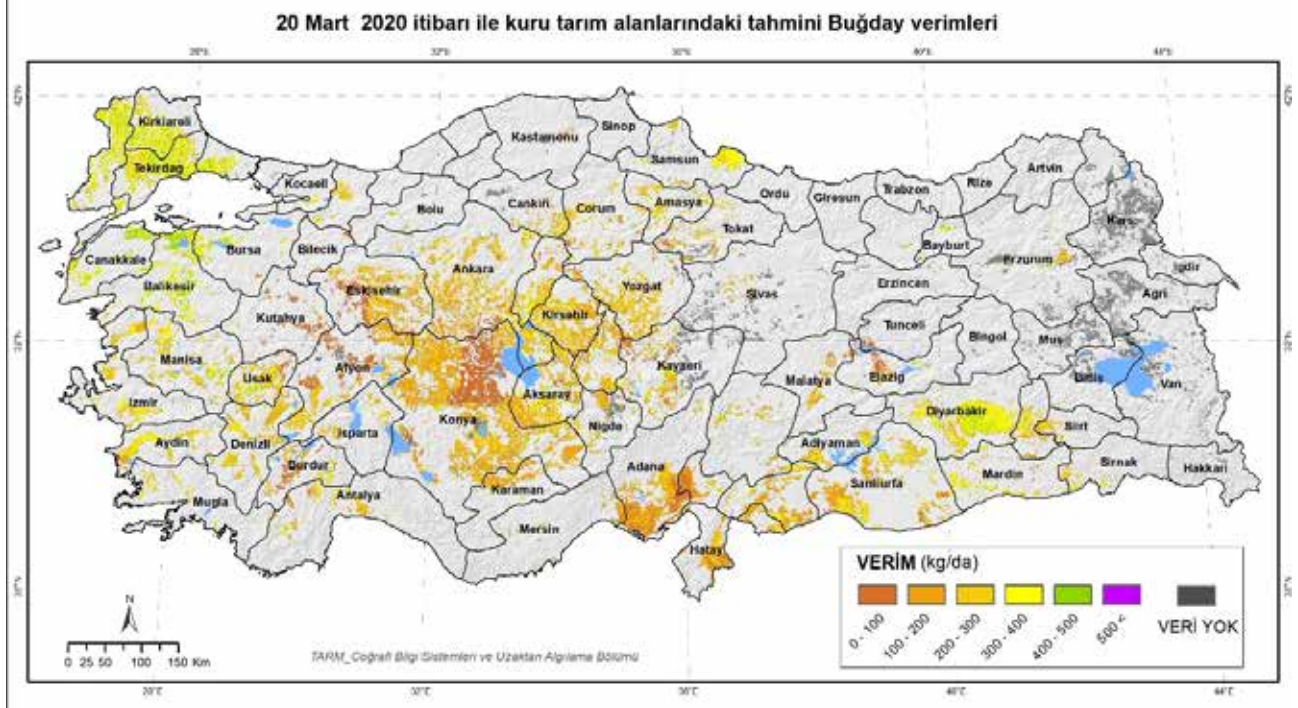
Ege Bölgesi

Ege bölgesindeki illerden Afyon ve Kütahya geneli ile Denizli'nin Çivril ve Uşak'ın Banaz ilçesinde verimler uzun yıllar ortalamaların altında seyretmektedir. Diğer illerde İzmir, Aydın, Manisa, Uşak ve Denizlinin geri kalan bölgelerinde verim değerleri 10 yıllık ortalamalarının üzerindedir.

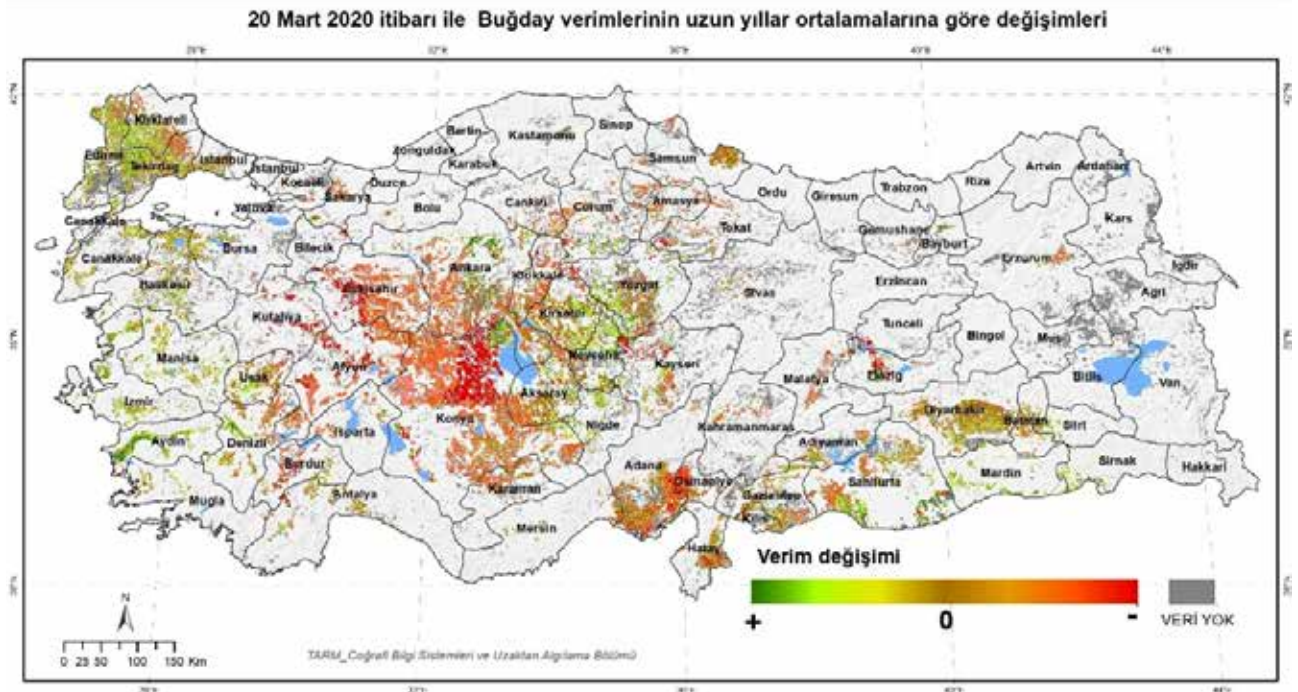
Bölgede illerindeki verim değerleri ise Afyon ve Kütahya hariç 200-300 kg/da aralığındadır. Afyon'un Emirdağ ve Denizli'nin Çivril ilçesinde 100-200kg/da aralığında olması beklenirken Kütahya genelinde ve Afyon'un Merkez bölgelerinde ortalama verimlerin 100kg/da geçmediği görülmüştür.

Marmara-Trakya Bölgesi

Marmara bölgesinde ise Edirne, Balıkesir, Çanakkale ve Kırklareli geneli ile Tekirdağ Saray ilçesi haricinde, verim 10 yıllık ortalamaların üzerindedir. Tekirdağ'ın Saray ve Kırklareli'nin Kofça ilçelerinde ise verimler uzun yıllar ortalamaların biraz altında seyretmektedir. Diğer taraftan bölge genelinde ortalama verim değerleri 300-400 kg arasında değişmekte, Çanakkale Biga ve Balıkesir Gönen ilçelerinde ise 400kg'da üzerine çıkmaktadır. Kırklareli'nin Merkez ilçesinde ise verim değerlerinin 200-300kg'da aralığında olacağı öngörülmektedir.



Şekil 24. Mart 2020 Buğday verimleri



Şekil 25. Mart 2020 Buğday verimlerinin uzun yıllar ortalamalarına göre değişimleri

V. MART AYI GENEL DEĞERLENDİRMESİ

2020 yılı Mart ayında özellikle Güneydoğu Anadolu bölgesi'nin batı kesimleri, Akdeniz ve Batı Ege uzun yıllara göre daha az yağış almış olmasına rağmen, önceki aylardaki eklenik yağışlar bu bölgelerimizdeki vejetasyon gelişimini desteklemiştir. AgroMetShell modeli ile elde edilen Su Yeterlilik İndeksi haritası da (Şekil 22) vejetasyon gelişimi ile uyum göstermektedir. Orta Anadolu'nun güney kesimleri de uzun yıllar eklenik yağışın fazla düştüğü alanlar olmasına rağmen su indeksi yetersiz kalmış ve vejetasyon gelişimi beklenen düzeyde gözlenmemiştir (Şekil 1, 2, 24, 25). Orta Anadolu'nun orta ve kuzey kesimleri nispeten daha az yağış almakla beraber bitki gelişimleri geçen yılın gerisinde kalmıştır. Güney Marmara ve Akdeniz'in kıyı bölgeleri uzun yıllara göre eklenik yağışın en az düştüğü yerlerdir. Buna rağmen sıcaklığın ortalama maksimum sıcaklıkların altına ve minimum sıcaklıkların ise ortalamanın üzerinde seyretmesiyle Ege ve Trakya'da vejetasyon gelişiminin normal seyrinde olduğu görülmektedir.

Yurt genelinde maksimum sıcaklıklar bu ay uzun yıllar ortalamasına göre düşük seyrederken, yine yurt genelinde, şubat ayında gözlenen sıcaklıkların aksine, özellikle de Doğu Anadolu'nun kuzey kesimlerinde minimum sıcaklıklar bu ay uzun yıllar ortalamasına göre yüksek seyretmiştir. Ancak geçen aya göre gelişen bu iklimsel farklılıklara rağmen vejetasyon gelişim anomalisi haritasına göre, Şubat ayında yurt genelinde görülen vejetasyon dağılımına paralel olarak Mart ayında da, Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Şanlıurfa, Mardin arası Harran ovasında, Diyarbakır-Batman-Siirt arasında belli bölgelerde vejetasyon gelişimi daha belirgin olarak gözlenmektedir. Ayrıca İzmir, Aydın ve Balıkesir arasındaki bölgelerde de vejetasyon gelişiminin uzun yıllar ortalamasına göre nispeten fazla olduğu gözlenmektedir (Şekil 2, 25). Edirne-Kırklareli-Tekirdağ arasında da bitki gelişiminin uzun yıllara göre nispeten artış gösterdiği, Akdeniz bölgesinde Antalya ve Mersin'de vejetasyon gelişiminin bu ay normal seyrettiği gözlenmektedir.

Mart ayında COVID-19 tedbirleri nedeniyle arazi gözlemleri gerçekleştirilememiştir. ilerleyen aylarda sıcaklıkların artmasıyla birlikte gelişimin hızlanacağı ve kardeşlenme döneminden itibaren bitkilerin tarlayı kapatacağı beklenmekle birlikte; sıcaklık, yağış ve bitki gelişim durumuna göre yeniden değerlendirme yapılacaktır.





www.tarimorman.gov.tr